

#### حل كتاب الوزارة الباب الاول

ä	مديد	ابة ال	ز الإج	ول الحد	إل الأو	السو	( ' )
٨	٧	*	0	ź	7	۲	1
Ļ	3	3	3	Ļ	3	Í	7

أ) ثم ما يناسبة من العمود (ج)					
مع III	مع ب	٤	Ven	معج	1
II مع	مع د	٥	IVen	معھ	*
VI		4	T		<b>W</b> .

### (٣) السؤال الثالث ماذا يحدث عن :-

اينتج أكسيد الحديد (III)	1
أعلى من ٢٠٠ °م 2Fe(OH) <sub>3</sub>	
ينتج أكسيد الحديد ثلاثي وثائى أكسيد الكبريت و ثالث أكسيد الكبريت	۲
2FeSO <sub>4</sub> △ Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +SO <sub>2</sub> +SO <sub>3</sub>	
ينتج كبريتات حديد ثلاثي والماء	۳
$Fe_2O_3+3H_2SO_4$ Conc./heat $Fe_2(SO_4)_3+3H_2O$	
ينتج أكسيد الحديد ثلاثي	٤
2Fe3O4 + ½ O2 <u>Heat</u> 3Fe2O3	
ينتج أكسيد الحديد ثنائي + CO + CO <sub>2</sub>	٥
COO   Fe	
ينتج أكسيد الحديد ثلاثي وماء	4
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +H <sub>2</sub> 400/700 2FeO+H <sub>2</sub> O	ľ

### (٤) السؤال الرابع صنف ما يلي :-

### اأ، صنف مايلي الى مواد بارا مغناطيسية ومواد دايا مغناطيسية

السبب	النوع	المادة
لوجود 4الكترونات مفردة في 3d	بارا	FeCl2
لوجود 3الكترونات مفردة · في 3d	بارا	Co Cl2
لوجود 5الكترونات مفردة · في 3d	بارا	Fe2 (So4)3
لوجود الكترون واحد مفردة · في 3d	بارا	Cu (No3)2
لان جميع الالكترونات مزدوجة	ديا	ZnSo4

### اب صنف مايلي الى مواد ملوني ومواد غير ملونت

السبب	التلوين	الايون
لوجود 4الكترونات مفردة و في 3d	ملون	أيون الحديد <u>(II)</u>
لوجود 5الكترونات مفردة في 3d	ملون	أيون الحديد <u>(III)</u>
لوجود الكترون واحد مفردة · في 3d	ملون	أيون التتينايوم
لعدم وجود الكاثرونات مضردة	غير ملون	أيون السكانديوم <u>(III)</u>
لوجود الكترون واحد مفردة عن 3d	ملون	أيون النحاس <u>(II)</u>
لعدم وجود الكترونات مفردة	غير ملون	أيون الخارصين

### ( ه) السؤال الخامس وضح الدور الذي يقوم به

$C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$ اكسيد الكربون $C + CO_2 \xrightarrow{\Delta} 2CO$ اكسيد الكربون $C + CO_2 \xrightarrow{\Delta} 2CO$ اكسيد الكربون $C + CO_2 \xrightarrow{\Delta} 2CO$ $C + CO_3 \xrightarrow{\Delta} 2Fe + 3CO_3$ ومحمد رزق الدكتور محمد رزق	الفرن العالى المختزل لاختزال المختزال المختزال الول
$2CH_4+CO_2+H_2O \xrightarrow{jab} Jabc 3CO + 5H_2$ $2Fe_2O_3+3CO+3H_2 \xrightarrow{\Delta} 4Fe+3CO_2+3$	نور الغاز الطبيعى اختزال خامات الحديد بواسطة في فرن مدركس خليط من اول الكسيد الكربون والهيدروجين والهيدروجين الناتجين من الغاز الطبيعي

المراجعة النهائية مسائل ٣ث

・ 1 ・ ・ 人 人 を て て で 1 / 二

### (٦) السؤال السادس اكتب المعادلات التي تعبر عن المخططات الاتية

#### المخطط الاول

1) 
$$2\text{FeSO}_4 \xrightarrow{\triangle} \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2 + \text{SO}_3$$

2) 
$$2Fe_3O_4 + \frac{1}{2}O_2 \xrightarrow{\Delta} 3Fe_2O_3$$

3) 
$$3Fe_2O_3 + CO \xrightarrow{230 - 300} {}^{0}C 2Fe_3O_4 + CO_2$$

4) 
$$3\text{Fe} + 2O_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Fe}_3O_4$$

5) Fe + 
$$H_2SO_4^{dil}$$
 FeSO<sub>4</sub> +  $H_2$ 

6) 
$$2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{ CO} + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} 4\text{ Fe} + 3\text{CO}_2 + 3\text{ H}_2\text{O}$$

### المخطط الثاني

1) 
$$4\text{FeO} + O_2 \longrightarrow 2\text{Fe}_2O_3$$

2) 
$$2Fe_2O_3 + 3CO + 3H_2 \xrightarrow{\Delta} 4Fe + 3CO_2 + 3H_2O$$

3) 3Fe 
$$+2O_2$$
  $\xrightarrow{\triangle}$  Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>

4) 
$$Fe_3O_4 + H_2 \xrightarrow{400/700} ^{0}C \xrightarrow{3FeO} + H_2O$$

5) 
$$2Fe_3O_4 + \frac{1}{2}O_2 \longrightarrow 3Fe_2O_3$$

### ( ٧) السؤال السابع علل لما ياتي

يشذ التركيب المتوقع للنحاس (29Cu)	1
يكون: [Ar]3d <sup>10</sup> 4s] حيث ينتقل	
الكترون من (4s) إلى (3d) حتى يكون	
(3d) تام الامتلاء في النحاس ويكون (s)	
نصف ممتلئ وبذلك تكون أكثر استقرارا	
لتكوين طبقة من الأكسيد حجمها أكبر	۲
من حجم الذرات. تمنع استمرار تفاعله	
مع أكسجين الهواء الجوى	

# اهداء من الدكتور محمد رزق

﴿      ﴿     ﴿     ﴿     ﴿     ﴿     ﴿     ﴿     ﴿     ﴿      ﴿     ﴿     ﴿      ﴿     ﴿     ﴾      ﴿			
الخارصين (d¹0) تام الامتلاء سواء في الحالة الذرية أو في حالات التأكسد بسبب زيادة الشحنة الموجبة للنواة يعوضه التنافر الناتج عن زيادة المستوى (3d) يعوضه التنافر الناتج عن زيادة الإلكترونات في المستوى (3d, 4s) والتي تكون روابط فلزية تزيد من قوة التجاذب في الشبكة البلورية للفلز فتحتاج إلى طاقة كبيرة الشبكة البلورية للفلز فتحتاج إلى طاقة كبيرة يرجع ذلك لوجود إلكترونات مفردة في (3d) وينتج عن حركتها مجالات مغاطيسية تتجاذب مع المجال الخارجي الأن الكلور عند تفاعله مع المحمض عناطيسية تتجاذب مع المجال الخارجي يتصاعد الهيدروجين وهو عامل مختزل بالوجود الكترون واحد في المستوى الفرعي 3d لذا تخرج الكترونات المستوى المستوى المستويين الفرعيين 34 و 3d لا الفرعي الفرعيين 34 و 3d لا الفرع وجود إلكترونات مفردة في أيون الحديد (11) المكانديوم و أيون الخارصين (حيث الك على كالكترونات مفردة في أيون الحديد (11) المستوى الفرعي (1) والتي يمكنها: (۱) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح الفلز تمنع استمرار انتفاعل روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح الفري والتي يمكنها: (۱) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح الفري ذرات المتفاعلات وسطح الفرة من الكسيد روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح وسطح الفرة المتفاعلات وسطح الفرة من الكسيد روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح الفري ذرات المتفاعلات وسطح الفرية ذرات المتفاعلات وسطح الفري ذرات المتفاعلات وسطح وسطح الفري ذرات المتفاعلات وسطح الفرية في المستوى		ممتلى عينما في حالة تأكسده +٢ يصبح	٣
لأن النقص الحادث في نصف القطر بسبب زيادة الشحنة الموجبة للنواة يعوضه التنافي الناتج عن زيادة الإلكترونات في المستوى (3d)  العداد: الدكتور محمد رزق (3d, 4s) والتي تكون روابط فنزية تزيد من قوة التجاذب في الشبكة البلورية للفلز فتحتاج إلى طاقة كبيرة الشبكة البلورية للفلز فتحتاج إلى طاقة كبيرة يرجع ذلك لوجود إلكترونات مفردة في (3d) وينتج عن حركتها مجالات مغناطيسية تتجاذب مع المجال الخارجي لأن الكلور عند تفاعله مع الحمض مخناطيسية تتجاذب مع المجال الخارجي المستوين الموعين وهو عامل مختزل بالمستويين الفرعين واحد في المستوى المستويين الفرعيين 3d و 3d المستويين الفرعيين 3d و 3d الخرة وتكون المستويين الفرعيين 3d و 3d الذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً دفعة واحدة . فيصبح 3d فارغ وتكون السكانديوم و أيون الخارصين (حيث مفلا على كالكترونات مفردة في أيون على حلى تلكترونات مفردة أي أيون الحديد لتكون طبقة من الأكسيد على حلكترونات مفردة أي المستوى الفرعي (11 يحدث خمول للحديد لتكون طبقة من الأكسيد على سلح الفلز تمنع استمرار التفاعل روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح الفنوعين (1) تكوين الفرعي (1) والتي يمكنها: (1) تكوين الفرعي (1) والتي يمكنها: (1) تكوين وسطح الفنز ترات المتفاعلات وسطح المنوية في المستوى والمطبين ذرات المتفاعلات وسطح وسطح الفنوين المتفاعلات وسطح الفنوين ذرات المتفاعلات وسطح المنوية أي المستوى الفرعي (1) والتي يمكنها: (1) تكوين وسطح الفنوين ذرات المتفاعلات وسطح وسطح المناديون أي والتي يمكنها: (1) تكوين وسطح الفنوين ذرات المتفاعلات وسطح وسطح وسطح المناديون أي والتي يمكنها: (1) تكوين وسطح المناد المتفاعلات وسطح وسطح المناد المنادي وسطح المناد المنادي وسطح المناد المنادية في المستوى وسطح المناد المنادية في المستوى وسطح المناد المنادية في المستوى وسطح المنادية الم		الخارصين $(d^{10})$ تام الامتلاء سواء في	
يعوضه التنافر الناتج عن زيادة الإلكترونات في المستوى (3d)  العداد: الحكتور عدمد رزق ولوجود إلكترونات مفردة في (3d, 4s) والتي تكون روابط فلزية تزيد من قوة التجاذب في الشبكة البلورية للفلز فتحتاج إلى طاقة كبيرة لإبعادها أثناء الانصهار أو الغليان الشبكة البلورية للفلز فالتحولات مفردة في (3d) وينتج عن حركتها مجالات مغناطيسية تتجاذب مع المجال الخارجي لأن الكلور عند تفاعله مع الحمض يتصاعد الهيدروجين وهو عامل مختزل بالمستويين المقرعيين واحد في المستوى بالمستويين الفرعيين 3d و 3b الفرعي المستويين الفرعيين 3d و 3b الذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً دفعة واحدة . فيصبح 3d فارغ وتكون السكانديوم وأيون الخارصين (حيث b) لأن أيون الحديد (III) Fe³ يحتوى على طلح الفلز تمنع استمرار التفاعل على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح الفرعي (b) والتي يمكنها: (1) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح الفرعي (b) والتي يمكنها: (1) تكوين		لأن النقص الحادث في نصف القطر	٤
الإلكترونات في المستوى (3d)  العداد: الدكتور محمد رزق  وجود إلكترونات مفردة في (3d, 4s) والتي تكون روابط فلزية تزيد من قوة التجاذب في الشبكة البلورية للفلز فتحتاج إلى طاقة كبيرة يرجع ذلك لوجود إلكترونات مفردة في (3d) وينتج عن حركتها مجالات مغناطيسية تتجاذب مع المجال الخارجي لأن الكلور عند تفاعله مع الحمض بب لوجود الكترون واحد في المستوى بب لوجود الكترون واحد في المستوى الفرعي 3d لذا تخرج الكترونات دفعة واحدة . فيصبح 3d و 3d وتكون الذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً وتكون المكانديوم و أيون الخارصين (حيث 6d) لعدم وجود إلكترونات مفردة في أيون الحديد (II) واكترونات مفردة أفي أيون الحديد (II) والكترونات مفردة أفي أيون الحديد (II) يحتوى على كالكترونات مفردة أفي أيون المستوى الفرعي (الكترونات مفردة أفي أيون الحديد (II) يحتوى على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح الفرعي (1) والتي يمكنها: (1) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح			
اعداد: الدكتور محمد رزق و لوجود إلكترونات مفردة في (3d, 4s) والتي تكون روابط فلزية تزيد من قوة التجاذب في الشبكة البلورية للفلز فتحتاج إلى طاقة كبيرة يرجع ذلك لوجود إلكترونات مفردة في يرجع ذلك لوجود إلكترونات مفردة في مغناطيسية تتجاذب مع المجال الخارجي الأن الكلور عند تفاعله مع الحمض يتصاعد الهيدروجين وهو عامل مختزل ب- لوجود الكترون واحد في المستوى ب- لوجود الكترون واحد في المستوى الفرعي 3d لذا تخرج الكترونات دفعة واحدة . فيصبح 3d و 3d وتكون الذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً دفعة واحدة . فيصبح 3d فارغ وتكون المسكانديوم و أيون الخارصين (حيث هل السكانديوم و أيون الخارصين (حيث هل على 5الكترونات مفردة في أيون الحديد (III) [Fe على حالكترونات مفردة أفي الكسيد على حالكترونات مفردة أفي الكسيد على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل الفرعي (b) والتي يمكنها: (1) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح الفري ذرات المتفاعلات وسطح			
و لوجود الكترونات مفردة في (3d, 4s) والتي تكون روابط فلزية تزيد من قوة التجاذب في الشبكة البلورية للفلز فتحتاج إلى طاقة كبيرة لإبعادها أثناء الانصهار أو الغليان يرجع ذلك لوجود الكترونات مفردة في مغناطيسية تتجاذب مع المجال الخارجي مغناطيسية تتجاذب مع المجال الخارجي لأن الكلور عند تفاعله مع الحمض يتصاعد الهيدروجين وهو عامل مختزل ب- لوجود الكترون واحد في المستوي الفرعي 3d لذا تخرج الكترونات المستويين الفرعيين 3d و 3d في المستوي الفرعيين 3d و 3d في المستوي الفرعي 1d في المستوي الفرعيين 3d و 3d المستوين الفرعيين 3d و 3d المستوين الفرعيين 3d و 3d المستوين الفرعيين 3d وتكون المناذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً المحاذرة أقل طاقه وأكثر استقراراً المحاذريوم و أيون الخارصين (حيث 1d) المناذريوم و أيون الخارصين (حيث 1d) على 5lكترونات مفردة أي في 3d على حلو الفلز تمنع استمرار التفاعل على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح الفرعي (1) والتي يمكنها: (1) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح			
تكون روابط فلزية تزيد من قوة التجاذب في الشبكة البلورية للفلز فتحتاج إلى طاقة كبيرة لإبعادها أثناء الانصهار أو الغليان يرجع ذلك لوجود إلكترونات مفردة في مغناطيسية تتجاذب مع المجال الخارجي مغناطيسية تتجاذب مع المجال الخارجي لأن الكلور عند تفاعله مع الحمض يتصاعد الهيدروجين وهو عامل مختزل ب- لوجود الكترون واحد في المستوي الفرعي 3d لذا تخرج الكترونات المستويين الفرعيين 84 و 3d لافعة واحدة . فيصبح 3d فارغ وتكون الدرة اقل طاقه وأكثر استقراراً لعدم وجود إلكترونات مفردة في أيون المحاديوم و أيون الخارصين (حيث الع) المن أيون الحديد (III) \$ Fe³ يحتوي على 5 الكترونات مفردة في أيون على 5 الكترونات مفردة في أيون المحديد الكارونات مفردة في أيون الحديد الكترونات مفردة في المستوي على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل الفرعي (b) والتي يمكنها: (1) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح الفرعي (c) المتفاعلات وسطح	١		
مغناطيسية تتجاذب مع المجال الخارجي مغناطيسية تتجاذب مع المجال الخارجي لأن الكلور عند تفاعله مع الحمض يتصاعد الهيدروجين وهو عامل مختزل بب لوجود الكترون واحد في المستوى بب لوجود الكترون واحد في المستوى الفرعي 3d و 3d و المستويين الفرعيين 4s و 3d و 3d المستويين الفرعيين 3b و 3d و تكون المستويين الفرعيين 3b و 1b فارغ وتكون الذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً المتديوم وأيون الخارصين (حيث 6) المسكانديوم وأيون الخارصين (حيث 6) على 5الكترونات مفردة في أيون الحديد (III) على 5الكترونات مفردة أفي 3d على 5الكترونات مفردة أفي 10 على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح		تكون روابط فلزية تزيد من قوة التجاذب في الشبكة البلورية للفلز فتحتاج إلى طاقة كبيرة	0
<ul> <li>لأن الكلور عند تفاعله مع الحمض         يتصاعد الهيدروجين وهو عامل مختزل         — لأنه يكون أكثر ثبات في حالة التأكسد +٣.         بب لوجود الكترون واحد في المستوى         الفرعى 3d لذا تخرج الكترونات         المستويين الفرعيين 3d و 3d         دفعة واحدة . فيصبح 3d فارغ وتكون         الذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً         العدم وجود إلكترونات مفردة في أيون         السكانديوم و أيون الخارصين (حيث d¹)         الأن أيون الحديد (III)</li></ul>		(3d) وينتج عن حركتها مجالات	7*
يتصاعد الهيدروجين وهو عامل مختزل النه يكون أكثر ثبات في حالة التأكسد +٣. بـ لوجود الكترون واحد في المستوى الفرعي 3d و 3d المستويين الفرعيين 4s و 3d و المستويين الفرعيين 3d و 3d وتكون المستويين الفرعيين 3d وتكون الذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً الندرة اقل طاقه وأكثر استقراراً السكانديوم و أيون الخارصين (حيث d) السكانديوم و أيون الخارصين (حيث d) على 5الكترونات مفردة ن في 3d يحتوى على 5الكترونات مفردة ن في 3d يحتوى على حالكترونات مفردة ن في الأكسيد على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل الفرعي (b) والتي يمكنها: (1) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح			٧
ب- لوجود الكترون وأحد في المستوى الفرعى 3d نافر الخرج الكترونات المستويين الفرعيين 48 و 3d دفعة واحدة . فيصبح 3d فارغ وتكون الذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً المدم وجود إلكترونات مفردة في أيون السكانديوم و أيون الخارصين (حيث 6d) المن أيون الحديد (III) Fe³ يحتوى على 5الكترونات مفردة من في 3d كالكترونات مفردة من في 3d كالكترونات مفردة من الأكسيد على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل الفرعي (b) والتي يمكنها: (1) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح وسطح روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح وسطح		_	
الفرعى 3d لذا تخرج الكترونات المستويين الفرعيين 48 و 3d دفعة واحدة . فيصبح 3d فارغ وتكون الذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً الغدم وجود إلكترونات مفردة في أيون السكانديوم و أيون الخارصين (حيث d) الأن أيون الحديد (III) Fe³ يحتوى على 5الكترونات مفردة نَ في 3d على 5الكترونات مفردة نَ في 11 يحدث خمول للحديد لتكون طبقة من الأكسيد على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل الفرعي طبقة من المستوى الفرعي (d) والتي يمكنها: (1) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح			٨
المستويين الفرعيين 48 و 3d دفعة واحدة . فيصبح 3d فارغ وتكون الذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً المدم وجود إلكترونات مفردة في أيون السكانديوم و أيون الخارصين (حيث 6d) ١٠ لأن أيون الحديد (III) Fe³ يحتوي على 5الكترونات مفردة نَ في 3d كالكترونات مفردة نَ في 11 يحدث خمول للحديد لتكون طبقة من الأكسيد على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل الفرعي (d) والتي يمكنها: (1) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح		**	
دفعة واحدة . فيصبح 3d فارغ وتكون الذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً الذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً لعدم وجود إلكترونات مفردة في أيون السكانديوم و أيون الخارصين (حيث 6d) ١٠ لأن أيون الحديد (III) Fe³ يحتوي على 5الكترونات مفردة نَ في 3d كالكترونات مفردة نَ في 1١ يحدث خمول للحديد لتكون طبقة من الأكسيد على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل الوجود إلكترونات مفردة في المستوى الفرعي (b) والتي يمكنها: (١) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح وسطح وسطح وسطح وسطح وسطح وسطح وسطح			
الذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً العدم وجود إلكترونات مفردة في أيون السكانديوم و أيون الخارصين (حيث b) السكانديوم و أيون الخارصين (حيث 3d يحتوى على 5الكترونات مفردة آفي 3d كاكترونات مفردة آفي 11 على حدث خمول للحديد لتكون طبقة من الأكسيد على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل الوجود إلكترونات مفردة في المستوى الفرعي (d) والتي يمكنها: (1) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح			
السكانديوم و أيون الخارصين (حيث d)  المن أيون الحديد (III) Fe³ يحتوى على 5الكترونات مفردة ق في 3d على 5الكترونات مفردة من الأكسيد على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل الوجود إلكترونات مفردة في المستوى الفرعي (d) والتي يمكنها: (1) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح		الذرة اقل طاقه وأكثر استقراراً	
على 5الكترونات مفردة ن فى 3d كالمحدث خمول للحديد لتكون طبقة من الأكسيد على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل ١٢ لوجود إلكترونات مفردة فى المستوى الفرعى (d) والتى يمكنها: (١) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح وسطح			٩
على سطح الفلز تمنع استمرار التفاعل ١٢ لوجود إلكترونات مفردة في المستوى الفرعي (d) والتي يمكنها: (١) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح			١.
الفرعى (d) والتى يمكنها: (١) تكوين روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح			11
روابط بين ذرات المتفاعلات وسطح		_	14
_		` ' - ` ' -	
الفلال (۱) فيرداد تركير المتعاجدات		_	
على سطحه. (٣) فيزداد معدل التفاعل			

المراجعة النهائية مسائل ٣ث

・ 人人をフィア 1/ご

# حل كتاب الوزارة الباب الثاني

### (١) السؤال الاول كيف تميز بين :-

كبريتات الصوديوم	كبريتيت الصوديوم	الكاشف	Í
لا يحدث تفاعل	يتصاعد غاز 200 له رائحت نفاذة والذي يخضر ورقت مبللت بثاني كرومات البوتاسيوم المحمض بحمض الكبرتيك	HCI	
		61 th 100 -	

ع كتابة المعاد لات من ملزمة المراجعة النظري

كلوريد الحديدااا	كلوريد الحديدا ا	الكاشف	J·
يتكون راسب بني محمر	يتكون راسب ابيض مخضر	NH₄OH	
- be + bi ee	01 00 0 0 00 NO. I	11 00 100	

مع كتابِين المعادلات من ملزمين المراجعين النظري

نيارات الصوديوم	نيتريت الصوديوم	الكاشف	٦
لا يحدث تفاعل	يتصاعد غاز عديم اللون (اكسيد النيتريك NO) يتحول عند فو الانبوبة الي بني محمر NO2	HCI	

مع كتابة المعادلات من ملزمة المراجعة النظري

ڪلوريد الالومنيوم	ڪلوريد الصوديوم	الكاشف	7	
يتكون راسب ابيض جيلاتيني يذوب في الزيادة من NaOH	لا يحدث تفاعل	NaOH		
مع كتابة المعادلات من ملزمة المراجعة النظري				

### (٢) السؤال الثاني اذكر اسم والصيغة:-

صيغة الشق	اسم الشق	الرقم
Fe <sup>2+</sup>	كاتيون حديد اا	Í
HCO <sub>3</sub>	انيون البيكربونات	Ļ
I.	انيون اليود	\$

### (٣) السؤال الثالث اذكر استخدام واحد:-

الاستخدام في الكشف عن	الرقم	
كاتيون الحديد اا او ااا	Í	
انيون الكبريتات او الفوسفات	٦.	
انيون الكلوريد او البرميد	5	
انيون النيتريت	•	
مع كتابة المعادلات من ملزمة المراجعة النظري		

### (٤) السؤال الرابع تخير اللجابه الصحيحه:

د	2	ب	•	رقم السؤال
ج	ŗ	٥	3	الاجابت

### ( ٥) السؤال الخامس علل لما ياتي :-

لتكوين هيدروكسيد الالومنيوم شحيح	•
الذوبان في الماء ويتفاعل المزيد من	
NaOH ليتكون ميتا الومينات	
الصوديوم الذي يذوب في الماء.	
لان كلاهما يكون مع حمض HCl غاز CO <sub>2</sub> المذي يعكر ماء الجير الرائق.	ب
لاختزال محلول برمنجانات البوتاسيوم متحولا الي كبريتات منجنيز عديم اللون	ج

المراجعة النهائية مسائل ٣ث

・1・・人人をススポイ/ご

- لتكوين مركب كبريتيد الرصاص الثنائية اسود اللون .
  - لاكسدة جزء من غاز HI بواسطة حمض الكبرتيك المركزة الى ابخرة اليود البنفسجية اللون

مع كتابة المعادلات من ملزمة المراجعة النظري

# حل المسائل خلي بالڪ منھا جدا

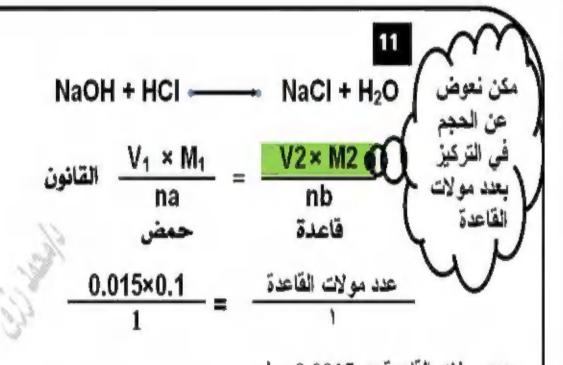
10

$$\frac{..1 \times 8}{1} = \frac{M_2 \times 25}{2}$$
 $\frac{..1 \times 2 \times 8}{25} = M_2$ 
 $0.064 = \frac{0.064}{25} = M_2$ 

$$Na_2CO_3 + 2HCI \longrightarrow 2NaCI + H_2O + CO_2$$

$$\frac{\cdot . \times 1}{2} = \frac{0.5 \times 20}{1}$$

$$0.2 L = 200ML = \frac{0.5 \times 2 \times 20}{0.1} = V1$$



عدد مولات القاعدة = 0.0015 مول كتلة هيدروكسيد الصوديوم القلوى = عدد المولات × كتلة المول الواحد NaOH  $0.06 = (23+16+1) \times 0.0015 =$ 

# (٦) السؤال السادس تخير من القسم (أ) ما يناسب من القسم (ب) :-

الاجابة من القسم (ب)	رقم السؤال القسم (أ)
ڪبريتيد	1
ڪلوريد	*
پرومید	٣
فوسفات	£

#### (٧) السؤال السابع اذكر اسم الشق القاعدي

Al <sup>3+</sup>	كاتيون الالومنيوم	الاول			
Fe <sup>3+</sup>	كاتيون الحديد ااا	الثاني			
Fe <sup>2+</sup>	كاتيون الحديد اا	الثالث			
جعت النظري	مع كتابة المعادلات من ملزمة المراجعة النظري				

#### ( ٨) السؤال السابع اذكر اسم الشق الحامضي

$(SO_3)^{2-}$	انيون الكبريتيت	الاول		
(NO <sub>2</sub> )		الثاني		
$(S_2O_3)^{2-}$	انيون ثيوكبريتات	الثالث		
مع كتابة المعادلات من ملزمة المراجعة النظري				

#### AgCl دامحمد رزق كتلتالكلور ٤,٦٢٨ جم

70,0 جم ۱٤٢,٥ - ٢٥,٥+١٠٨

المراجعة النهائية مسائل ٣ث

### حل كتاب الوزارة الباب الثالث

#### السؤال الاول

في ملزمة المراجعة الجزء الثالث تعريفات الباب الثالث

#### السؤال الثاني :

۱ ـ تام . ۲ ـ تام . ۳ ـ تام ؛ ـ انعكاسى

#### السؤال الثالث

(أ) معدل التفاعل الكيميائي: مقدار التغير في تركيز المواد المتفاعلة في وحدة الزمن.

#### العوامل المؤثرة فيه:

- ١ تركيز المواد المتفاعلة.
- ٢ طبيعة المواد المتفاعلة .
- ٣ الضغط ٤ الحرارة ٥ الضوء .
  - ٦ العامل الحفاز .

(ب) التفاعل المتزن: نظام ساكن على المستوى

المرئى و ديناميكي على المستوى غير المرئى .

#### العوامل المؤثرة فيه:

١ - التركيز ٢ - الضغط ٣ - درجة الحرارة

#### السؤال الرابع

- يسير التفاعل في الإتجاه الطردي وفقاً لقاعدة لوشاتلية و يقل تركيز الهيدروجين .
- ب يسير التفاعل في الإتجاه العكسي وفقاً لقاعدة لوشاتلية ويزيد تركيز الهيدروجين
  - ج لا يؤثر .
  - و التفاعل ماص للحرارة و عند زيادة درجة الحرارة يسير التفاعل في الإتجاه الطردي و يقل تركيز الهيدروجين .
- ٨ تقليل الحجم معناه زيادة الضغط و هو لا يؤثر على التفاعل لأن عدد المولات متساوى على جانبي المعادلة . اعداد د/ محمد رزق

#### السؤال الخامس :

 $SO_{3(g)} = SO_{2(g)} + 1/2 O_{2(g)}$ ;  $\Delta H = (+)$ 

#### السؤال السادس

- حمضی . ب - متعادل ج - حمضی . د - قاعدی

#### السؤال السابع ::

١ - التفاعلات الإنعكاسية ٢ - معدل التفاعل . ٣ - قانون فعل الكتلة . ٤ - قاعدة لوشاتليه

#### السؤال الثامن

- أ \_ تاثير التركيز على معدل التفاعل:
- ب \_ تاثير درجة الحرارة على معدل التفاعل:

انظر ملزمة المراجعة الجزء الاول تجارب علمية

السؤال التاسع : اعداد د/ محمد رزق

 $^{2}[NO_{2}]$ Kc  $[N_2O_2]$ 

<sup>2</sup>[0.213] Kc [0.213]

د/محمد رزق Kc =0.213

السؤال العاشر : اعداد د/ محمد رزق

 $\mathbf{C} \times \alpha^2$ Ka

 $5.10 \times 1.8 = \alpha^2 \times 0.13$ 

 $0.13 \div 5.10 \times 1.8 = \alpha$ 

ب = 0.1176 مول / نتر .

السؤال الحادي عشر: اعداد د/ محمد رزق

(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> KCl NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> FeCl<sub>3</sub> متعادل متعادل حمضي

#### السؤال الثاني عشر

 $(CO_2)(H_2)$ Kc (CO)(H2O)

 $(N_2)^2 (H_2O)^6$ Kc  $(NH_3)^4 (O_2)^3$ 

#### السؤال الثالث عشر

C = 0.2  $\alpha = 0.03$  $\mathbf{C} \times \alpha^2$ 

 $Ka = 0.2 \times (0.03)^2 = 1.8 \times 10^{-4}$ 

#### السؤال الرابع عشر

التفاعل ماص للحرارة لان التفاعل طردي

- اذا كانت طردية كان التفاعل ماص للحرارة.
- اذا كانت عكسية كان التفاعل طارد للحرارة .

المراجعة النهائية مسائل ٣ث

Ka

・1・・ 人人をファイノニ

#### السؤال الخامس عشر :

pOH	pН	[OH·]	[H+]
3	11	10-3	1 x 10 <sup>-11</sup>
5	9	1 x 10 <sup>-5</sup>	109
8	6	108	106
12	2	1012	10 -2

### السؤال السادس عشر : اعداد د/ محمد رزق

#### BaSO4 ---- Ba\*\*+SO4

$$Ksp = [Ba^{++}][SO4^{--}]$$

[m] [m] =  $1.1 \times 1.1^{-1}$ درجة الاذابه  $m = 1.1 \times 1.1 \times 1^{-6}$  مول/ لتر تركيز أيون الباريوم =  $1.1 \times 1.1 \times 1.1 \times 1^{-6}$ تركيز أيون الباريوم =  $1.1 \times 1.1 \times 1.1 \times 1^{-6}$  $= 1.1 \times 1.1 \times 1^{-6}$  مولر.

### السؤال السادس عشر : اعداد د/ محمد رزق

#### AgCI Ag+ CI

تركيز أيون الفضة = عدد أيوناته  $\times$  درجة الذوبان =  $1 \times 1^{-2}$  مولر.

تركيز أيون الكلوريد = عدد ايوناته  $\times$  درجة ذوبانه =  $1 \times 1^{-6}$  مولر.

# اعداد د/ محمد رزق

### حل كتاب الوزارة الباب الرابع

#### السؤال الاول اختر الإجابة الصحيحة:

١ - الإلكتروليتية ٢ - جلفانية ٣ - الكاثود
 ١ - الأنود ٥ - الأيونات السالبة ٢ - صفر
 ٧ - كتلتها المكافئة ٨ - (٣٥٠٠ فولت)

#### السؤال الثاني :

(٣) الرمز الإصطلاحي • ٢٥٨٠ + ٢٥٨٠

 $\operatorname{Sn}/\operatorname{Sn}^{+2}//\operatorname{2Ag}^{+}/\operatorname{2Ag}$ : ق. د . ك =  $(\cdot, 1 \notin \forall -) - \cdot, \land = \emptyset$ 

#### السؤال الثالث علل لما ياتي ٢٠١٩ مهم

١- لأن الوقود الغازى من الهيدروجين و الاكسجين المستخدم في اطلاق الصواريخ هو نفسة الوقود المستخدم في هذه الخلايا

تعمل خلية الوقود عند درجة حرارة عالية فيتبخر الماء الناتج منها و يمكن اعادة تكثيفه للإستفادة منه كمياه للشرب لرواد الفضاء . ٢- اخف فلز معروف و جهد اختزاله القياسى هو الاصغر بالنسبة لباقى الفلزات الاخرى

#### السؤال الرابع : وضح بالتفاعلات كلا من

خلية الرصاص	خلية الليثيوم	خلية الذئبق	خلية الوقود	
Pb + SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> → PbSO <sub>4</sub> + 2e	LIC6 -*C6+Li <sup>1+</sup> + e	$Z_n \rightarrow Z_n^{2+} + 2e$	2H <sub>2</sub> +4OH⁻→4H <sub>2</sub> O+4e	تقاعل الأكسدة
PbO <sub>2</sub> +4H <sup>+</sup> + SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> +20 → PbSO <sub>4</sub> + 2H <sub>2</sub> O	10000000	Hg <sup>2+</sup> +2e→ Hg	O <sub>2</sub> +2H <sub>2</sub> O+4e→4OH	تفاعل الاخترال
Pb+PbO₂+4H <sup>+</sup> +2SO₄ <sup>2</sup> ⇒ 2PbSO₄+2H₂O	CALICA C	Zn+HgO → ZnO+Hg	$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$	الثقاعل الكثن
Pb[Pb <sup>2+</sup> ] Pb <sup>4+</sup>  Pb <sup>2+</sup>	د_محمد _رزق	Zn Zn <sup>2+</sup>   Hg <sup>2+</sup>  Hg	د_محمد _رزق	الزبز الامطلاح

المراجعة النهائية مسائل ٣ث

・ 1 ・ ・ 人人をススピー/ご

#### السؤال الخـامس : انظر ملزمة التجارب العملي

السؤال السادس : انظر ملزمة التجارب العملي

السؤال الســابع : انظر ملزمة التجارب العملي

### السؤال الثامن الرمز الإصطلاحي:

Fe / Fe<sup>+2</sup> // Ni<sup>+2</sup> / Ni

(أ) الأتود (المصعد): الحديد.

الكاثود (المهبط): النيكل . (ب) اتجاه التيار من الحديد (الأنود)

الى النيكل (الكاثود)

### السؤال التاسع (اعداد د محمد رزق)

(أ) الزمن (بالثانية) = ١٠٥٠٠

الزمن (بالدقيقة) = ٢٠٠ ÷ ٢٠٠ = ٧ دقائق

(ب) الكتلة المكافئة للفضة = ١٠٨

٠٨ <..... ٩٦٥٠٠

س ...... س

س = ۱۹۲۱۰.٦٤٨١٠ كولوم الزمن (بالثانية) = ۱۹۲۱۰.٦٤٨١٥

ご 1971.・7を入10 = 1· ÷

الزمن (بالدقيقة) =

7.÷1971\_.76/10

=۱۹۲۱،۱۷۷ دقیقة

# بالتوفيق للجميع

د / محمد رزق

#### السؤال العاشر

السؤال الحادي عشر انظر ملزمة التجارب العملي

السؤال الثانى عشر قارن بين الانود والكاثود

الخلية التحليلة	الخلية الجلفانية	المقارنة
الشحنة سالبة	الشعنة موجبة	المهبط
تحدث عنده عملية اختزال	تحدث عنده عملية اختزال	
الشحنة موجبة	الشحنة سالبة	المصعد
تحدث عنده عملية اكسدة	تحدث عنده عملية اكسدة	

### اعداد : الدكتور محمد

· 1 · · · ∧ ∧ を 7 7 で 1 道jj

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح www.doctor2009.ahlamountada.com www.facebook.com/D.M.RAZK

المراجعة النهائية مسائل ٣ث

・1・・ハハミススサイ/ご